



# Indicatoren voor het Schelde-estuarium

## Bedreiging voor biodiversiteit



© VLIZ (Decler)

Het toenemende verkeer van goederen en personen over grote afstanden zorgt ervoor dat meer niet-inheemse soorten zich kunnen vestigen in nieuwe leefgebieden. Het Schelde-estuarium waar havens, scheepvaart en transport van bijzonder belang zijn, ontsnapt ook niet aan deze trend. Het totaal aantal geregistreerde niet-inheemse soorten met gevestigde populaties in en rond het Schelde-estuarium bedraagt 83 (situatie 2009). Negen van deze 83 soorten worden voorlopig beschouwd als 'potentieel invasief'. De brakwaterzone blijkt bijzonder gevoelig voor de vestiging van nieuwe niet-inheemse soorten.

### Waarom deze indicator?

Eén van de kenmerken van het streefbeeld 2030 van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium [1] is een gezond estuarien ecosysteem waar typische habitats en levensgemeenschappen worden behouden en waar mogelijk versterkt. Door een toenemende mobiliteit van mensen en goederen hebben talrijke niet-inheemse plant- en diersoorten (of exoten) zich wereldwijd met succes weten te vestigen in nieuwe leefgebieden. Gezien het relatief belang van havens, scheepvaart en transport als vector voor de introductie van niet-inheemse soorten, ontsnapt ook het Schelde-estuarium hier niet aan. Hoewel de introductie van niet-inheemse soorten in sommige gevallen kansen met zich meebrengt en de lokale soortendiversiteit kan verhogen, kunnen andere soorten na verloop van tijd invasief worden en concurreren met lokale soorten of het ecologisch functioneren van een ecosysteem aantasten. Het monitoren van het aantal niet-inheemse aquatische en terrestrische soorten, opgedeeld naar potentieel voorkomen in de saliniteitszones (zoet, brak, zout) en hun potentieel invasief karakter, is noodzakelijk voor het prioriteren van maatregelen.

Het beleid van de Vlaamse en Nederlandse overheid ten aanzien van niet-inheemse soorten steunt op artikel 8 van het internationale Biodiversiteitsverdrag [2] dat stelt dat alle deelnemende landen de introductie van soorten die inheemse soorten, habitats of ecosystemen kunnen bedreigen, zoveel mogelijk proberen te voorkomen. Indien deze soorten zich hebben weten te vestigen, moeten ze, voor zover mogelijk en geschikt, gecontroleerd of bestreden worden. Daarnaast ontwikkelt de Europese Unie een nieuwe strategie ten aanzien van invasieve soorten. In een EU communicatie van 2008 [3] hieromtrent, wordt het belang onderstreept van een pan-Europees 'Early Warning' systeem om te rapporteren over nieuwe en oprukkende invasieve soorten. Preventie tegen invasieve soorten, met name het voorkomen van de vestiging van invasieve soorten, is immers gemakkelijker en goedkoper dan het bestrijden ervan. De beleidsnota invasieve exoten van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) [4] omschrijft het Nederlandse beleid met betrekking tot invasieve soorten. Uitgangspunt hierbij is dat niet elke exoot actief wordt bestreden. Er wordt rekening gehouden met de aard en omvang van het probleem dat de niet-inheemse soort veroorzaakt en de verwachte maatschappelijke en financiële inspanningen die nodig zijn om de soort te bestrijden. Preventie wordt ook hier geprefereerd boven bestrijding en is daarom zwaartepunt van het te voeren beleid. In 2009 werd ter ondersteuning van dit rijksbeleid het Team Invasieve Exoten opgericht. Dit team adviseert het MinLNV over de (potentiële) schadelijkheid van invasieve exoten in Nederland en over de mogelijke voorzorgsmaatregelen. Het team maakt gebruik van een (internationaal) netwerk van deskundigen dat nieuwe exoten in Nederland signaleert en risicoanalyses uitvoert.



## Indicatoren voor het Schelde-estuarium

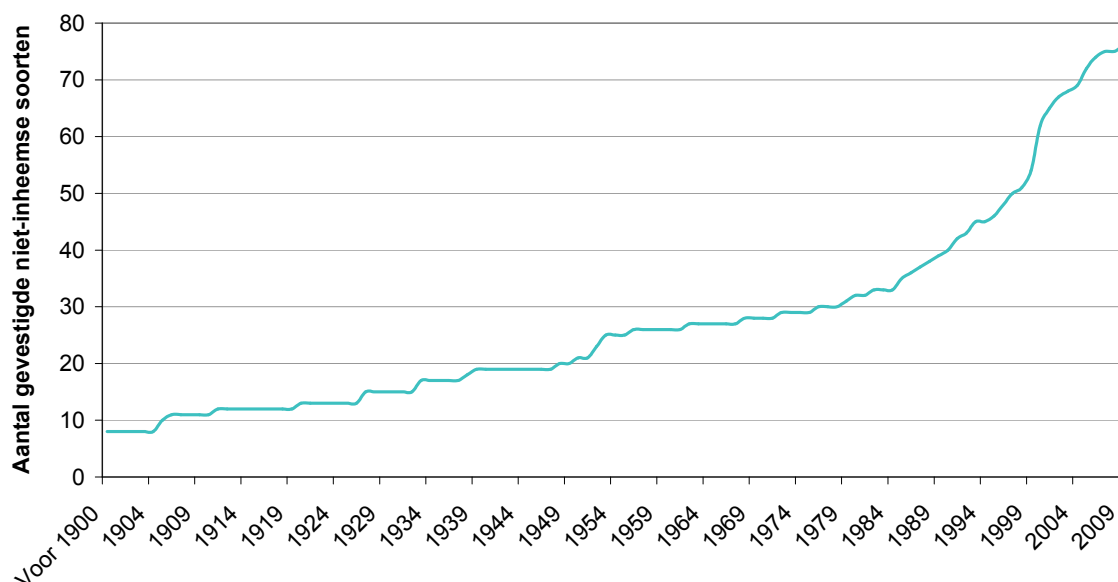
Ook het Vlaamse exotenbeleid is gericht op de preventie tegen invasieve soorten en actieve bestrijding ervan waar noodzakelijk [5]. In de context van deze preventie en 'early warning', heeft het Belgische forum over invasieve soorten een protocol (ISEIA, Invasive Species Environmental Impact Assessment) uitgewerkt om het potentiële invasieve karakter van niet-inheemse soorten te kwantificeren, met nadruk op de gevolgen voor biodiversiteit en ecosysteefuncties, en om prioriteiten te leggen op vlak van bestrijding [6].

### Wat toont deze indicator?

#### *Aantal gevestigde niet-inheemse soorten in het Schelde-estuarium*

De meting omvat alle reeds beschreven niet-inheemse soorten zowel voor de aquatische (zout, brak en zoet) zones als voor de terrestrische zone van het Schelde-estuarium. Wat betreft de mariene soorten steunt de meting op de 'lijst niet-inheemse soorten van het Belgische deel van de Noordzee' waarin naast het Schelde-estuarium ook de mariene gebieden worden geëvalueerd (zie verder). Enkel soorten met gevestigde populaties zijn opgenomen in de meting. Dit zijn soorten waarvan werd vastgesteld dat ze zich voortplanten in het studiegebied. Als er een vermoeden is dat een cryptogene soort (kosmopolieten of soorten die minder goed gekend zijn) werd geïntroduceerd, werd deze ook aan de lijst toegevoegd. Soorten die op een natuurlijke manier hun weg hebben gevonden naar het studiegebied of soorten die in het studiegebied werden gesignaleerd, maar waarvan niet met zekerheid is geweten of ze zich blijvend hebben gevestigd, zijn niet mee opgenomen in de lijst. Deze informatie is gebaseerd op literatuuronderzoek, onderzoek en directe veldwaarnemingen door experts.

Het totaal aantal geregistreerde niet-inheemse soorten met gevestigde populaties in het Schelde-estuarium bedraagt 83 (situatie 2009). De volledige lijst niet-inheemse soorten is raadpleegbaar via de indicatorenpagina [7]. Het jaarlijks cumulatief aantal geregistreerde soorten vanaf 1900, wordt weergegeven in figuur 1. De 7 soorten waarvoor in de literatuur geen gegevens voor het tijdstip van eerste waarneming beschikbaar zijn, werden niet opgenomen in de figuur. Het aantal gevestigde niet-inheemse soorten neemt jaarlijks toe.



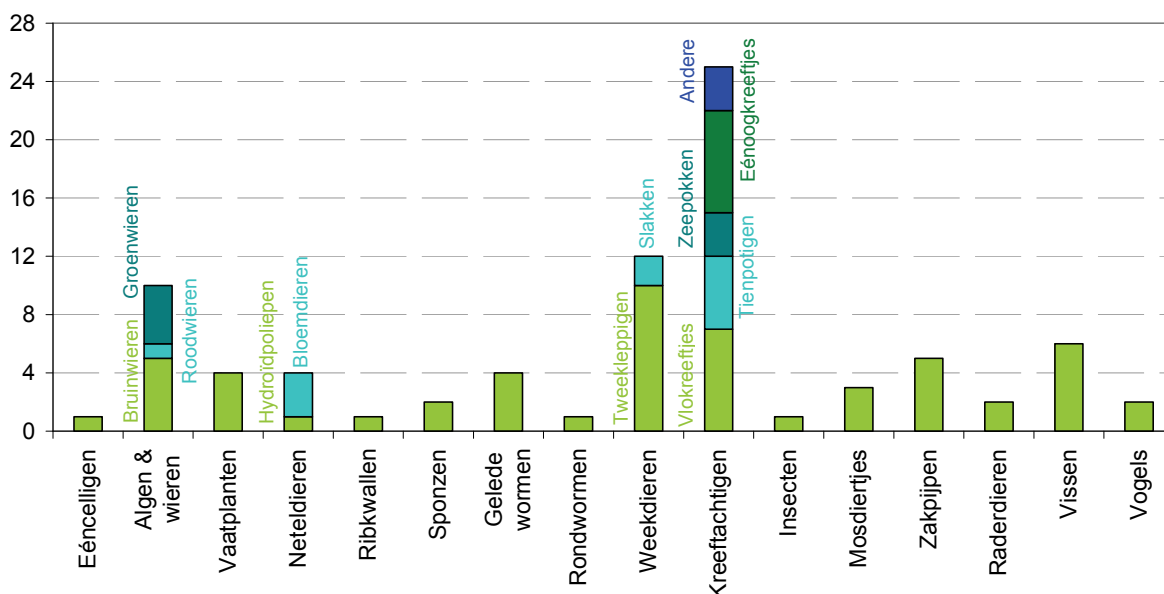
**Figuur 1:** Het jaarlijks cumulatief aantal niet-inheemse soorten met gevestigde populaties in het Schelde-estuarium



## Indicatoren voor het Schelde-estuarium

Hoewel de meeste geïntroduceerde soorten niet in staat zijn om in hun nieuwe omgeving te overleven, heeft de globalisering en de toename in verkeer van goederen en personen over grote afstanden ertoe geleid dat ook meer niet-inheemse soorten zich kunnen vestigen in het Schelde-estuarium. Het werkelijk aantal ligt waarschijnlijk veel hoger omdat van veel soorten de herkomst niet meer te achterhalen is of het aandeel van kleine organismen wordt onderschat.

Het Schelde-estuarium is één van de meest intensief gebruikte scheepvaartroutes in Europa. Voor aquatische organismen is het scheepvaartverkeer een belangrijke manier van introductie als gevolg van het meeliften in ballastwater van schepen en door de vasthechting op scheepsrompen. Voorbeelden in het Schelde-estuarium zijn de weekdieren en kreeftachtigen, twee taxonomische groepen die sterk vertegenwoordigd zijn onder de gevestigde niet-inheemse soorten (zie figuur 2).



**Figuur 2:** Aantal gevestigde niet-inheemse soorten per taxonomisch groep, waargenomen in het Schelde-estuarium (situatie 2009).

Het bekendste voorbeeld is wellicht de Chinese wolhandkrab (*Eriocheir sinensis*), die al sinds 1933 in het Scheldebekken voorkomt en vermoedelijk als larve in ballastwatertanks werd getransporteerd. De krab brengt het grootste deel van zijn leven door in zoet water maar trekt jaarlijks naar zee om er te broeden. Het dier graaft gangen in dijken en bermen en werkt zo erosie in de hand. De juvenielen van de Amerikaanse zwaardschede (*Ensis directus*), die massaal voorkomt in onze zoute kustwateren, vormen dan weer een mogelijke voedselbron voor kreeftachtigen, vogels en vissen.

Niet enkel het aquatisch milieu vormt een potentiële habitat voor niet-inheemse soorten. Andere voorbeelden van gevestigde niet-inheemse soorten in en rond het Schelde-estuarium zijn het Engels slijkgras (*Spartina townsendii* var. *anglica*) dat werd aangeplant langs de oevers van de Westerschelde vanaf 1920 om land te winnen en de reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) die werd ingevoerd als sierplant.

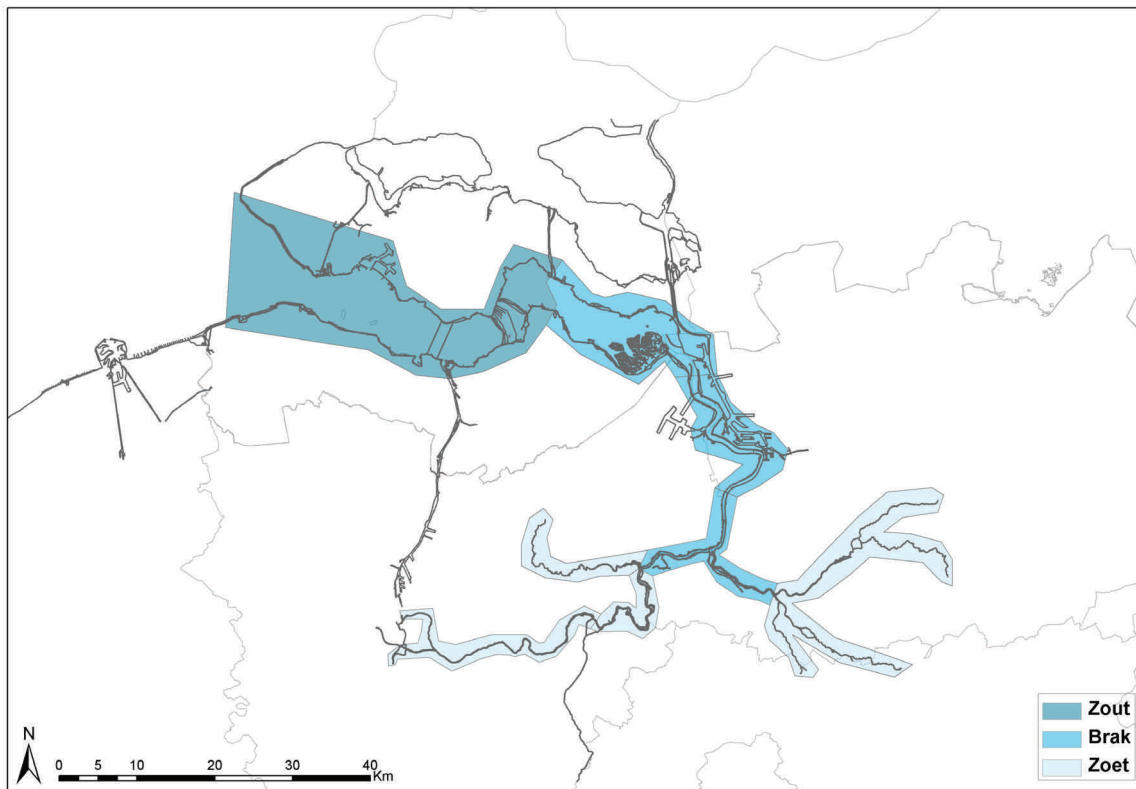
### Voorkomen in de zoute, brakke en/of zoete saliniteitszone van het Schelde-estuarium

Het Schelde-estuarium is één van de weinige estuaria in Europa die nog een uitgebreide zoetwater-getijdenzone heeft. Door deze volledige zoet-zout gradiënt biedt het Schelde-estuarium een diversiteit aan habitats waar niet-inheemse soorten zich thuis kunnen voelen. Figuur 3 toont een ruwe afbakening van de drie grote saliniteitszones van het Schelde-estuarium: de zoute of mariene, de brakke en de zoete zone. In figuur 4 zijn het aantal niet-inheemse soorten met gevestigde populaties in het Schelde-estuarium opgedeeld naar het potentieel voorkomen in de zoute, brakke en/of zoete saliniteitszone (vrij

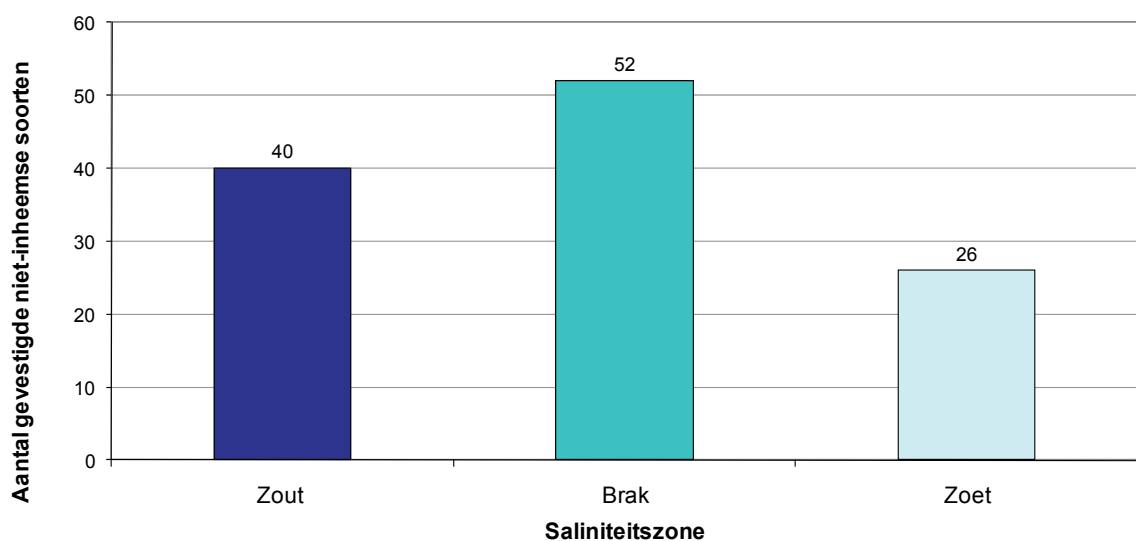


## Indicatoren voor het Schelde-estuarium

volledige informatie voor 64 soorten). De meeste soorten zijn te vinden in de brakke zone. Verder onderzoek is nodig om de eventuele gevoeligheid van de brakke zone in het Schelde-estuarium voor niet-inheemse soorten (zoals dit werd vastgesteld in verschillende brakwaterzeeën van Europa o.a. de Oost-zee of Baltische Zee en de Zwarte Zee) te bevestigen of te weerleggen.



**Figuur 3:** Saliniteitszones in het Schelde-estuarium. Naar: Breine *et al.*, 2008 [8]. Zoete zone: < 0,5 PSU, Brak ke zone: 0,5 - 18 PSU, Zoute zone: > 18 PSU.



**Figuur 4:** Aantal niet-inheemse soorten met gevestigde populaties in het Schelde-estuarium opgedeeld naar (potentieel) voorkomen in de zoute, brakke en/of zoete saliniteitszone (situatie 2009). Bepaalde soorten komen voor in meerdere zones waardoor de grafiek deels cumulatief is.



## Indicatoren voor het Schelde-estuarium

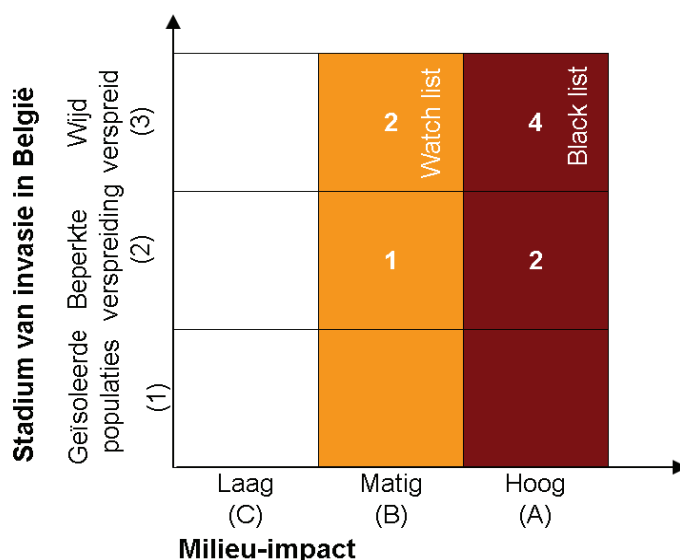
### Effecten op biodiversiteit en ecosysteemfuncties

Bepaalde gevestigde niet-inheemse soorten in het Schelde-estuarium zoals de blauwe zwemkrab (*Callinectes sapidus*), de knorrepos (*Micropogonias undulatus*) en de strandgaper (*Mya arenaria*) hebben geen noemenswaardig effect op de biodiversiteit en ecosysteemfuncties. Andere soorten vormen wel een probleem en het zijn vooral die soorten waar het beleid zich op focust.

Van de 83 gevestigde niet-inheemse soorten geregistreerd in en rond het Schelde-estuarium zijn er negen die voorkomen op de lijst van invasieve soorten van het Belgische forum over invasieve soorten. Invasieve soorten zijn niet-inheemse soorten die hun populatieomvang kunnen vergroten, zich wijd kunnen verspreiden in het milieu en halfnatuurlijke habitats kunnen koloniseren. Deze lijst is echter ver van compleet. De beoordeling van het potentiële invasieve karakter van mariene niet-inheemse soorten is nog in voorbereiding.

Van de negen soorten zijn er zes die op de zwarte lijst staan, de zogenaamde 'black list' met soorten die een hoge milieu-impact (milieueffecten) hebben en een beperkte of wijd verspreiding kennen in België (klasse A2 en A3 in figuur 5). De gevestigde niet-inheemse soorten van het Schelde-estuarium die op de zwarte lijst voorkomen zijn: de Canadese gans (*Branta canadensis*), de gibel (*Carassius gibelio*), de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*), de grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*), de reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*), en de blauwbandgrondel (*Pseudorasbora parva*).

Drie soorten staan op de grijze lijst, de zogenaamde 'watch list' met beperkt of wijd verspreide soorten die matige milieueffecten hebben (gebaseerd op de huidige kennis, klasse B2 en B3 in figuur 5). Het gaat om de zonnebaars (*Lepomis gibbosus*), de snoekbaars (*Sander lucioperca*) en de nijlgans (*Alopochen aegyptiacus*).



**Figuur 5:** Totaal aantal gevestigde niet-inheemse soorten in en rond het Schelde-estuarium per klasse van het ISEIA-protocol (potentieel invasief karakter, situatie 2009). De titels van de X en Y-as werden vertaald uit het Engels: stadium van invasie in België (Invasion stage in Belgium), milieu-impact (impact, environmental hazard).

Het Team Invasieve Exoten in Nederland maakt op dit moment gebruik van verschillende lijsten van niet-inheemse soorten (bv. van de Werkgroep Exoten [9] of het Nederlandse soortenregister [10]). Op basis van deze informatie en het advies van een groep deskundigen wordt op een ad hoc basis bepaald voor welke soorten risicoanalyses worden uitgevoerd. Er wordt gewerkt aan een protocol om dit op een gestructureerde manier te realiseren. Er is daarom nog geen vastgestelde lijst met invasieve exoten in Nederland en hun milieueffecten beschikbaar. Voor de niet-inheemse soorten in het Schelde-estuarium kan worden nagegaan welke (potentieel) invasief zijn op het Nederlandse grondgebied, maar dit is momenteel niet bekend.





## Indicatoren voor het Schelde-estuarium

### Waar komen de data vandaan?

- Gegevens over gevestigde niet-inheemse soorten van het Schelde-estuarium zijn gebaseerd op de "lijst niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria" van het 'VLIZ Alien Species Consortium'. [http://www.vliz.be/NL/Cijfers\\_Beleid/Niet\\_inheemse](http://www.vliz.be/NL/Cijfers_Beleid/Niet_inheemse)
- Voor het zoete en terrestrische deel van het Schelde-estuarium langs Vlaamse zijde werden data aangeleverd door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).
- Het Belgische Biodiversiteits Platform (KBIN) heeft een protocol (ISEIA) ontwikkeld voor het evalueren van het potentieel of daadwerkelijk invasief karakter van niet-inheemse soorten.

Verschillende organisaties in Nederland (bv. Naturalis, European Invertebrate Survey, de Werkgroep Ecologisch Waterbeheer, SOVON, FLORON, Stichting Anemoon,...) beschikken over informatie van niet-inheemse soorten in Nederland. Daarnaast maakt Nederland werk van een Nationale Databank Flora en Fauna. Door de omvang van de opdracht om de verspreidingsgegevens voor deze soorten terug te brengen op de ruimtelijke schaal van het Schelde-estuarium, is deze informatie op dit moment nog niet beschikbaar.

Daarnaast werkt het Nederlandse Team Invasieve Exoten aan een gestandaardiseerde methodiek voor risicoanalyses van potentieel invasieve soorten.

### Kansen en bedreigingen

Voor deze indicator kan het beleid steunen op geactualiseerde informatie en gegevens, aangeleverd door een goed uitgebouwd netwerk van overheden en vrijwilligers-experten. Het bewustzijn omtrent het belang van praktische maatregelen ter bescherming van het milieu is ook sterk gegroeid bij betrokken partijen, mede onder invloed van de internationale, Europese en nationale wetgeving en informatiecampagnes (ICES 'Codes of practice' 1995, International Maritime Organisation Richtlijnen voor de controle en de behandeling van ballastwater Resolutie A.868(20) 1997, IMO Ballastwater Conventie 2004, Biodiversiteitsverdrag). De toename in onderzoek en monitoring in de laatste decennia, heeft ook geleid tot een verhoogde alertheid. Niet-inheemse soorten vergen vooral aandacht als ze invasief worden. Ondertussen wordt ook voortgang geboekt met het in kaart brengen en kwantificeren van de bedreigingen door invasieve soorten. Overleg tussen waterbeheerders werd opgestart om een gezamenlijk actieprogramma voor de bestrijding van invasieve soorten uit te werken. Vlaanderen en Zuid-Nederland werken in het Invexo-project (Interreg) samen aan de bestrijding van vier probleemsoorten (grote waternavel, 'zomerganzen', stierkikker en Amerikaanse vogelkers) [11].

De maatregelen blijken echter dikwijls nog ontoereikend, en verder overleg voor een geïntegreerde aanpak bij de bestrijding is noodzakelijk. Naast de rol van de overheden in het bestrijden van probleemsoorten, kan ook het publiek een bijdrage leveren in het voorkomen en verwijderen van invasieve soorten, en het melden van broeihaarden van invasieve soorten. Meer info is te vinden op de website van het Min LNV en ANB.

De technische fiche van de indicator beschrijft de beperkingen in definities, data en methode. De fiche is beschikbaar via: <http://www.scheldemonitor.org/indicatorfiche.php?id=14>

### Koppeling met andere indicatoren/metingen?

Niet-inheemse soorten kunnen kansen met zich meebrengen maar ook een bedreiging vormen voor de inheemse biodiversiteit en dus ook voor de soorten en habitats die zijn aangewezen in het kader van de Habitat- en Vogelrichtlijn (respectievelijk 92/43/EEG en 79/409/EEG). Bij het berekenen van indexen voor biodiversiteit en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater moet hier de nodige aandacht aan besteed worden. De tolerantie van niet-inheemse soorten voor lokale variaties in de zoutgradiënt, bepaalt of nieuwe soorten zich succesvol kunnen vestigen. Verder is de toename in niet-inheemse soorten en



## Indicatoren voor het Schelde-estuarium

hun verspreiding gebonden aan de intensiteit van de scheepvaart en scheepsbewegingen, en vooral aan het ontbreken van specifieke maatregelen ter voorkoming van het introduceren en verspreiden van potentieel invasieve soorten in het milieu.

In bepaalde gevallen kan het voorkomen van (grote aantallen) niet-inheemse soorten ook de recreatie en natuurbeleving beïnvloeden.

## Hoe verwijzen naar deze fiche?

**Anon.** (2010). Bedreiging voor biodiversiteit. Indicatoren voor het Schelde-estuarium. Opgemaakt in opdracht van Afdeling Maritieme Toegang, projectgroep EcoWaMorSe, Vlaams Nederlandse Schelde-commissie. *VLIZ Information Sheets*, 200. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 7 pp.

Online beschikbaar op <http://www.scheldemonitor.org/indicatoren.php>

## Referenties

[1] **Directie Zeeland; Administratie Waterwegen en Zeewezen** (2001). Langetermijnvisie Schelde-estuarium. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat. Directie Zeeland/ Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Leefmilieu en Infrastructuur. Administratie Waterwegen en Zeewezen: Middelburg, The Netherlands. 86 pp. + toelichting 98 pp., [details](#)

[2] Biodiversiteitsverdrag (Convention on Biodiversity):  
<http://www.cbd.int/>

[3] **COM(2008) 789 final** Communication from the commission to the council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions towards an EU Strategy on invasive species [SEC(2008) 2887 et SEC(2008) 2886]

[4] **Anon.** (2007). Beleidsnota Invasieve exoten. Ministerie van landbouw, natuur en voedselkwaliteit (LNV), 9 pp. [http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640946&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_document\\_id=143477&p\\_node\\_id=2165366&p\\_mode=BROWSE#team\\_invasieve\\_exoten](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640946&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_document_id=143477&p_node_id=2165366&p_mode=BROWSE#team_invasieve_exoten)

[5] Vlaamse exotenbeleid (Agentschap voor Natuur en Bos, ANB)  
<http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Soortenbeleid/Exoten/Aanpak.aspx>

[6] **E. Branquart** (Ed.) (2007). Guidelines for environmental impact assessment and list classification of non-native organisms in Belgium. <http://ias.biodiversity.be/ias/definitions>

[7] <http://www.scheldemonitor.org/indicatorfiche.php?id=14>

[8] **Breine, J.; Maes, J.; Stevens, M.; Simoens, I.; Elliott, M.; Hemingway, K.; Van den Bergh, E.** (2008). Harbasins : water management strategies for estuarine and transitional waters in the North Sea Region. *Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek*, 2008(3). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel : Belgium. 45 pp

[9] Werkgroep exoten  
<http://www.werkgroepexoten.nl/>

[10] Nederlandse soortenregister  
[http://www.nederlandsesoorten.nl/get?site=nlsr&page\\_alias=exoten](http://www.nederlandsesoorten.nl/get?site=nlsr&page_alias=exoten)

[11] <http://www.invexo.eu/>